

# ***ENGORDE A CORRAL***

## ***ESTANCIA SAN CRISTOBAL***

**Vargas, P.; Andrade, M.; Clifton, G.; Bonil, R.; Schorr A. y Ajís, F.**



***Octubre, 2017***

## INTRODUCCIÓN

En la región Patagónica, la ganadería ovina se ha realizado de manera extensiva desde sus inicios. Esta región se destaca por ser el centro productor de carne ovina del país, en donde la actividad se lleva a cabo sobre pastizales naturales.

En los últimos años, los períodos de sequías por los que atravesó la Patagonia, provocaron la disminución del crecimiento vegetal y de la oferta forrajera del pastizal. Esto trajo aparejado la caída del nivel nutricional de las ovejas, el descenso de los porcentajes de la señalada, el incremento del porcentaje de mortalidad y los consecuentes problemas para alcanzar el estado de faena. En la zafra 2015/16, se observó que los corderos que no se vendían en diciembre y se quedaban en el campo durante todo el verano, sufrían una caída en el peso y la condición corporal, repercutiendo en el grado de engrasamiento y conformación de las carcasas en frigorífico, con la desvalorización del producto final.

Ante similares escenarios en otras zonas de la Patagonia, los engordes a corral de verano resultaron una herramienta útil para reducir las pérdidas futuras y simplificar el manejo de las madres y la cría (Giraudó et al. 2014). Esta técnica

es una práctica que se utilizó en la región, principalmente, para terminar en invierno a los corderos “cola”, que llegan de esta forma a la condición necesaria para la faena (Giraudó et al. 2014).

Bajo este contexto, el establecimiento ganadero San Cristóbal realizó un engorde de corderos a corral (verano), con 3 objetivos muy claros:

- Reducir el porcentaje de mortalidad.
- Aumentar el peso y la condición corporal de los corderos.
- Mejorar el valor de venta de los animales.

La EEA INTA Santa Cruz, a través del grupo de Producción Animal, acompañó el desarrollo de la experiencia.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

### ➤ Establecimiento San Cristóbal

El establecimiento ganadero San Cristóbal se encuentra ubicado a 70 km de la ciudad de Río Gallegos, a los 51° 30' 57,95" S y 70° 05' 01,38" O (Figura 1), en el límite con el área ecológica Matorral de Mata Negra.

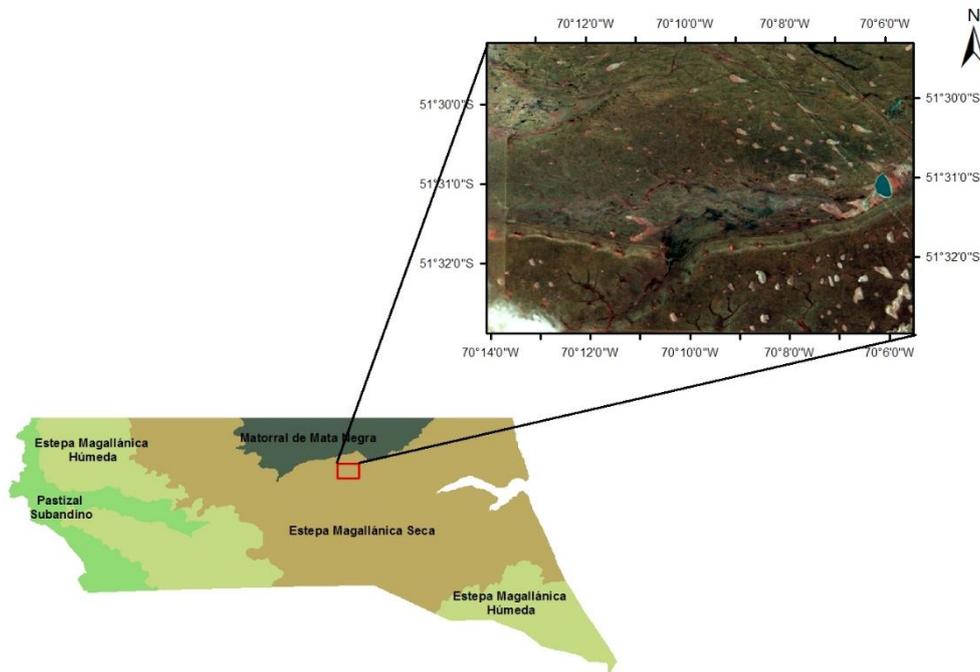


Figura 1. Ubicación del establecimiento ganadero San Cristóbal.

### ➤ **Animales utilizados**

El engorde comenzó el 27 de diciembre de 2016 y se realizó con los 582 corderos que no alcanzaron el estado de faena para la señalada (diciembre).

Los cambios en el peso vivo (**PV**) y condición corporal (**CC**) de los animales se registraron en 3 momentos durante el engorde: al inicio de la práctica (28/12/16), a los 29 días (25/01/17) y a los 64 días (01/03/17). Esta última medición se realizó en el frigorífico con la primera tropa de corderos enviada a faena, compuesta por 188 animales (Tropa1). La segunda tropa (Tropa2), conformada por 303 corderos, ingresó al

frigorífico el 15/03/2017, a los 78 días de iniciado el engorde.

Finalmente, las carcasas de los corderos se clasificaron según su conformación en manufactura, consumo y exportación (Milicevic et al. 2002).

### ➤ **Manejo sanitario**

Previo al inicio del engorde, se realizó un tratamiento sanitario completo:

- ✓ Ivermectina 3,15% a razón de 1 cm/animal.
- ✓ Vacuna contra enfermedades clostridiales (1 dosis).

### ➤ Comederos y bebederos

La alimentación de los corderos se efectuó bajo techo, dentro del futuro galpón de esquila (Figura 2).



Figura 2. Animales comiendo, enero 2017. Detalle espaciado de los comederos.

Allí, se instalaron 48 m lineales de comederos, construidos con caños blancos de PVC de 110 mm, cortados a la mitad y dispuestos sobre unos pies de madera de 30-40 cm de alto (Figura 3).



Figura 3. Disposición de los comederos en el galpón.

Los bebederos se dispusieron en los corrales que se ubican junto al galpón y contaban con disponibilidad de agua fresca durante todo el día. Para el cálculo de la cantidad de comederos y bebederos necesarios, se tomó 17 cm por cordero en los comederos (asumiendo que pueden comer de ambos lados) y 2 cm en los bebederos.

### ➤ Alimento

En el engorde se utilizó un alimento balanceado comercial, de 16% de proteína bruta, 2,9% de energía metabolizable y 14% de fibra, compuesto por:

- Pellet de alfalfa incorporado al cereal (maíz y cebada),
- Afrechillo de trigo,
- Pellet de soja,
- Carbonato de calcio,
- Cloruro de sodio,
- Acidificante: para ayudar prevención de cálculos,
- Lasalocid: ionóforo que altera la fermentación microbiana ruminal en mejorando la productividad del ganado.
- Núcleo vitamínico mineral específico de ovinos.

La ración del alimento se calculó en función del PV medio del lote de corderos. El alimento se suministró 3 veces al día.

### ➤ Acostumbramiento

En ésta etapa se transformó de forma paulatina la dieta de los corderos. El período de acostumbramiento duró, aproximadamente, 15 días, durante los cuales se modificó diariamente el porcentaje de alimento balanceado en la ración y la ración en sí misma.

Al inicio del período la ración ofrecida correspondía al 2,5 % del PV medio del lote de corderos y estaba compuesta por el 80 % de fibra y el 20 % de balanceado. Mientras que, en el día 15 se ofrecía un 4 % del PV medio, conformado por el 20 % de fibra y el 80 % de balanceado.

## RESULTADOS

### ➤ Desempeño productivo

El engorde de corderos a corral se realizó durante 78 días, dentro de los cuales se incluyó la etapa de acostumbramiento. En este período, 491 (84,4%) corderos fueron enviados a faena, 82 retornaron al campo (14,1%) y 9 (1,5%) murieron.

Al inicio del engorde, el PV medio de los corderos fue de 12,4 kg ( $\pm$  1,7 kg). Transcurridos los primeros 29 días de la alimentación, se registró una ganancia media de 140 g por día, llegando a la medición de enero con 16,4 kg ( $\pm$  2,8 kg) de PV medio (Figura 4). Entre los 29 y 65 días de engorde, la ganancia media de peso diario fue de 220 gr/día. Con este ritmo de aumento de peso, el 28/02 se seleccionaron los corderos en mejor estado (Tropa1) y se enviaron a faena con 24,3 kg ( $\pm$  4,1 kg) de PV medio a los 64 días de iniciado el engorde (01/03/17). Estos incrementos en el peso vivo se vieron reflejados en la condición corporal, que en los primeros 29 días de alimentación, subió alrededor de 0,5 puntos (Figura 4).

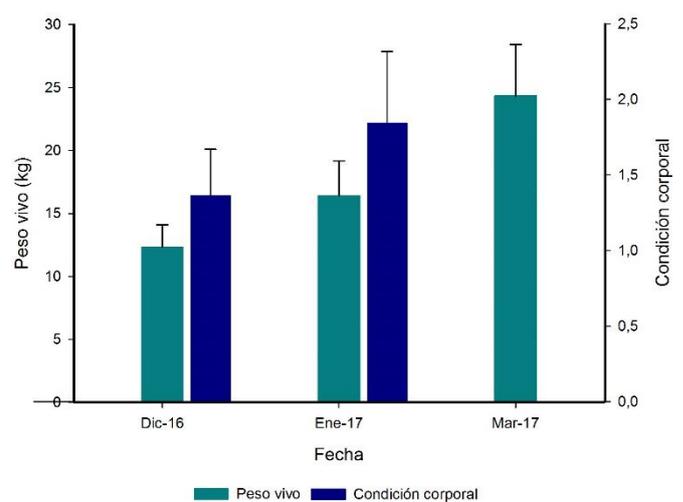


Figura 4. Evolución del peso vivo y la condición corporal de los corderos engordados a corral.

### ➤ **Faena**

La faena se realizó en dos fechas:

- Tropa1: 188 corderos faenados el 01/03/17 a los 64 días de engorde
- Tropa2: 303 corderos faenados el 15/03/17 a los 78 días de engorde

En la primera fecha se faenaron el 32,3% de los animales ingresados al engorde. El peso medio de las canales exportación de esta tropa fue 10,11 kg, mientras que en las carcasas consumo y manufactura fue de 9,52 kg y 8,01 kg, respectivamente. El 80,8% de las canales de esta fecha de faena correspondieron a la categoría exportación y solo el 3,7% a manufactura (Figura 5).

En la Tropa2, se observó un incremento en la proporción de canales exportación y manufactura, alcanzando el 87,8% y 8,6%, respectivamente. Este mayor porcentaje de carcasas manufactura puede ser una consecuencia de la selección realizada en la primera extracción, y en donde prácticamente no se cargaron en la jaula animales de esta categoría, por lo que la proporción de estos fue mayor en la segunda tropa (Figura 5).

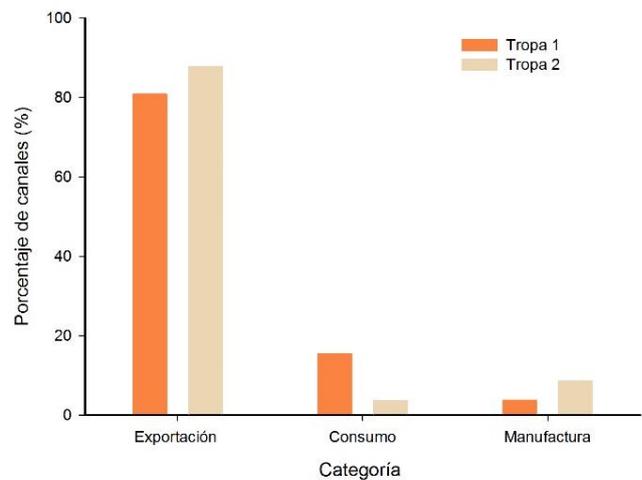


Figura 5. Proporción por categorías de las canales de corderos engordados a corral, faenados el 01/03/17 (Tropa1) y el 15/03/2017 (Tropa2).

Las canales de la tropa1 se distribuyeron, principalmente en las clases 7-9 kg y 9-13 kg. En las categorías exportación y consumo, el 77,0% y el 62,1%, respectivamente, correspondieron a canales de la clase 9-13 kg, mientras que en la categoría manufactura esta clase solo representó el 14,3% de las carcasas (Figura 6). En cambio, en la tropa2 se registró una alta proporción de canales de la clase 4-7 kg en las categorías exportación y manufactura, siendo más importante en esta última, con un 46,15% (Figura 6).

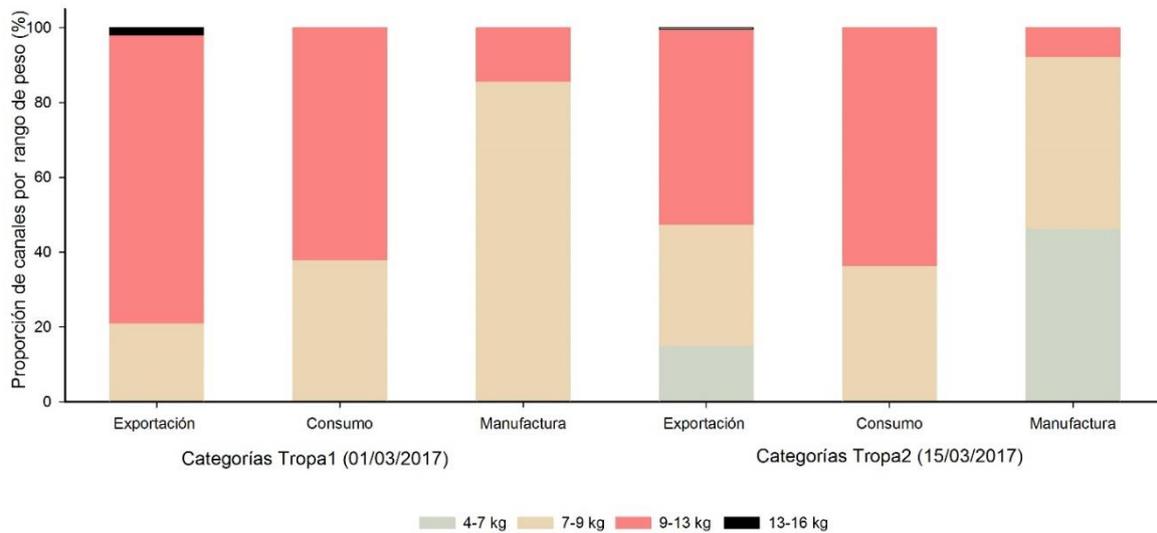


Figura 6. Proporción de clases de peso por categorías de las canales de corderos engordados a corral, faenados el 01/03/17 (Tropa1) y el 15/03/2017 (Tropa2).

### ➤ Análisis Económico

El costo que tuvo que afrontar el establecimiento para poder realizar el engorde a corral de los corderos fue de \$213.241,7 (Tabla 1). El 71,2% de los costos corresponden al ítem gastos de alimentación, en el que se incluyen el valor del alimento balanceado puesto en la estancia, el costo de los mega fardos y los productos veterinarios (Tabla 2). Asimismo, la remuneración de la mano de obra utilizada para el período de engorde tiene un valor significativo dentro de los costos totales, alcanzando un importe de \$59.466,5 (Tabla 1).

Tabla 1. Detalle de los costos

Detalle	Importe	Porcentaje
Gastos de alimentación y sanidad	\$ 151.793,0	71,2
Perdida por mortandad	\$ 1.982,2	0,9
Jornales	\$ 59.466,5	27,9
<b>Total egreso</b>	<b>\$ 213.241,7</b>	100

En la tabla 2 se detallan los conceptos que integran el ítem gastos de alimentación y sanidad. Como se puede observar, en este punto el alimento balanceado (+ flete) es el concepto que representa la mayor proporción de costos, con un valor de \$135.000, a la hora de abordar esta actividad, (Tabla 2).

Tabla 2. Detalle de los gastos de alimentación y sanidad.

Detalle	Cantidad	Importe	Porcentaje
Alimento balanceado + flete	27 Tn	\$ 135.000	88,9
Mega fardos de pasto	9	\$ 13.680	9,0
Vacuna quintuple dosis	582	\$ 3.113	2,1
<b>Total</b>		<b>\$ 151.793</b>	<b>100</b>

El establecimiento ganadero obtuvo \$456.041,8 por la venta de los corderos engordados, que se realizó en 2 fechas (Tabla 3). El precio fijado por el frigorífico por categoría fue:

- Exportación (Exp): canales de 4-16 kg \$103/kg y de 16-22 \$85/kg
- Consumo (Con): canales de 4-16 kg \$92,7/kg y de 16-22 \$76,5/kg
- Manufactura (Man): \$51,5/kg

En la tabla 3 se puede observar que los ingresos fueron mayores en la segunda fecha (tropa2) cuando se llevaron a faena la mayor proporción de animales. Asimismo, con la venta de animales de la tropa2 la entrada de dinero por canales exportación fue 1,6 veces superior a la obtenida en la tropa1 (Tabla 3).

Tabla 3. Ingresos obtenidos de la venta de los corderos engordados a corral por categoría.

		Exp	Con	Man	Total
<b>Tropa1</b>	Nº de animales	152	29	7	188
	kg de carne	1536,3	276	56,1	1868,4
	Peso medio canal (kg)	10,1	9,5	8,0	
	Porcentaje	<b>80,9</b>	<b>15,4</b>	<b>3,7</b>	
	<b>Ingresos (\$)</b>	<b>158.238,9</b>	<b>25.585,2</b>	<b>2.889,2</b>	<b>186.713,3</b>
	<b>Tropa2</b>	Nº de animales	266	11	26
kg de carne		2423,9	107,1	189,1	2720,1
Peso medio canal (kg)		9,1	9,7	7,3	
Porcentaje		<b>87,8</b>	<b>3,6</b>	<b>8,6</b>	
<b>Ingresos (\$)</b>		<b>249.661,7</b>	<b>9.928,2</b>	<b>9.738,7</b>	<b>269.328,6</b>

Como resultado del engorde, el establecimiento San Cristóbal obtuvo un beneficio (ingresos - egresos) de \$242.800,2 (Tabla 4). Por otro lado, si se considera el costo de oportunidad de colocar el dinero de los corderos vendidos en diciembre en un plazo fijo en pesos desde el 27/12/2016, por un período de 75 días, con una TNA 14,75%, el beneficio neto obtenido por el establecimiento sería de \$143.751,8 (Tabla 4). El valor de la venta de diciembre se calculó sobre la base de corderos manufactura con 7 kg de peso al gancho y valuados en \$27,37/kg.

Tabla 4. Resultados del engorde a corral.

<b>Egreso total</b>	
Gastos de alimentación y sanidad	\$ 151.793,0
Perdida por mortandad	\$ 1982,2
Jornales	\$ 59.466,5
	<b>\$ 213.241,7</b>
<b>Ingreso Total</b>	
Venta 1 (01/03/2017)	\$ 186.713,3
Venta 2 (15/03/2017)	\$ 269.328,6
	<b>\$ 456.041,9</b>
<b>Resultado del engorde</b>	
	<b>\$ 242.800,2</b>
<b>Otros conceptos</b>	
Costo de oportunidad	-\$ 2.913,7
Venta diciembre	-\$ 96.134,8
	<b>-\$ 99.048,5</b>
<b>Resultado Neto del engorde</b>	
	<b>\$ 143.751,8</b>

De la experiencia realizada y el análisis de toda la información generada, se concluye que el engorde resultó exitoso. Si bien las ventas se realizaron en dos momentos, y la primera con la intención de minimizar algunos costos de alimentación y para facilitar el manejo de los animales, es interesante resaltar que una alternativa de venta pensada alrededor de los 70 días de engorde hubiera sido igualmente satisfactorio. Lo anterior resulta de una combinación ventajosa entre más días de engorde para animales que no estarían terminados (Tropa1: de 64 a 71 días) sumado a la disminución de los costos de alimentación por adelantar la venta

(Tropa2: de 78 a 71 días) y así evitar darle de comer a corderos que no responden a la alimentación. De esta manera, se maximizaría la relación beneficio/pérdida en función de los días de engorde y los cambios proporcionales entre categorías a medida que transcurre la experiencia.

Los beneficios obtenidos con esta práctica destacan el rendimiento económico de realizar este tipo de engordes en situaciones adversas.

## PRINCIPALES CONSIDERACIONES

A la hora de entablar un engorde a corral de corderos se debe tener en cuenta que la respuesta de los animales a la práctica dependerá de su tamaño (peso vivo y condición corporal). Se ha observado que los corderos de menor condición y peso responden de manera más favorable.

Prestar especial atención al consumo de agua durante el engorde y no extender por demasiado tiempo esta práctica de alimentación. Contemplar que los desbalances en la relación Ca/P de la dieta pueden provocar la aparición de cálculos urinarios, que disminuyen las ganancias de peso y en casos extremos pueden ocasionar la muerte de los corderos.

Por otro lado, cuando se aborda una práctica de engorde, se debe tener en cuenta que no todos los animales responden a la alimentación. En este caso, los corderos ingresaron al engorde con pesos vivos muy bajos y se observó que al final del período de alimentación más del 8% de los animales no lograron superar su condición inicial, siendo categorizados en el frigorífico como manufactura.

## RECOMENDACIONES

- Es preferible que los animales de engorde se agrupen y manejen de forma diferenciada en función de su tamaño y peso vivo para lograr una alimentación más eficiente.
  - Aplicar un plan sanitario que incluya la vacunación contra enfermedades clostridiales y la desparasitación de los animales que entren a engorde.
  - Mantener la limpieza de los bebederos y renovar el agua diariamente.
  - Entregar el alimento mínimo 2 veces al día, preferentemente a la media mañana y a la tarde.
  - Suministrar sal desde el 1° día en pequeños comederos, para aquellos corderos que lo necesiten y de esta forma evitar los cálculos renales.
- Períodos de engorde de 60 días.
  - Una sola extracción a faena para minimizar los costos.

El engorde a galpón es una alternativa interesante comparada con el engorde a corral tradicional. De todas formas, en estos casos se deben evaluar con mucho cuidado los metros lineales de comederos necesarios para la cantidad de corderos a engordar.

Mayor información sobre las condiciones adecuadas en las que se debe realizar el engorde a corral se puede encontrar en la cartilla: “Producción ovina: recomendaciones para el engorde a corral” (Aguilar et al. 2016).

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, M.; Alvarez, R. y Ceccato, D. (2016). Producción ovina: recomendaciones para el engorde a corral. <https://inta.gob.ar/documentos/produccion-ovina-recomendaciones-para-el-engorde-a-corral>
- Giraudó, C. G., Villar, M. L. y Villagra, E. S. (2014). Engorde de ovinos y caprinos a corral.
- Milicevic, F., Williams, M. y Quargnolo, E. (2002). Tipificación de canales de cordero patagónico de Santa Cruz. Comunicación Técnica INTA-Río Gallegos.